

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19)世界知的所有権機関
国際事務局



(43)国際公開日
2005年6月30日(30.06.2005)

PCT

(10)国際公開番号
WO 2005/060057 A1

(51)国際特許分類7: H01S 5/024, H01L 23/473 (72)発明者; および

(21)国際出願番号: PCT/JP2004/018842

(75)発明者/出願人(米国についてのみ): 菅 博文(KAN, Hirofumi) [JP/JP]; 〒4358558 静岡県浜松市市野町1126番地の1 浜松ホトニクス株式会社内 Shizuoka (JP). 宮島 博文(MIYAJIMA, Hirofumi) [JP/JP]; 〒4358558 静岡県浜松市市野町1126番地の1 浜松ホトニクス株式会社内 Shizuoka (JP). 渡辺 信雄(WATANABE, Nobuo) [JP/JP]; 〒1300005 東京都墨田区東駒形3-7-6 Tokyo (JP).

(22)国際出願日: 2004年12月16日(16.12.2004)

(25)国際出願の言語: 日本語

(26)国際公開の言語: 日本語

(30)優先権データ:
特願2003-418456
2003年12月16日(16.12.2003) JP

(74)代理人: 長谷川 芳樹, 外(HASEGAWA, Yoshiki et al.);
〒1040061 東京都中央区銀座一丁目10番6号銀座
ファーストビル創英國際特許法律事務所 Tokyo (JP).

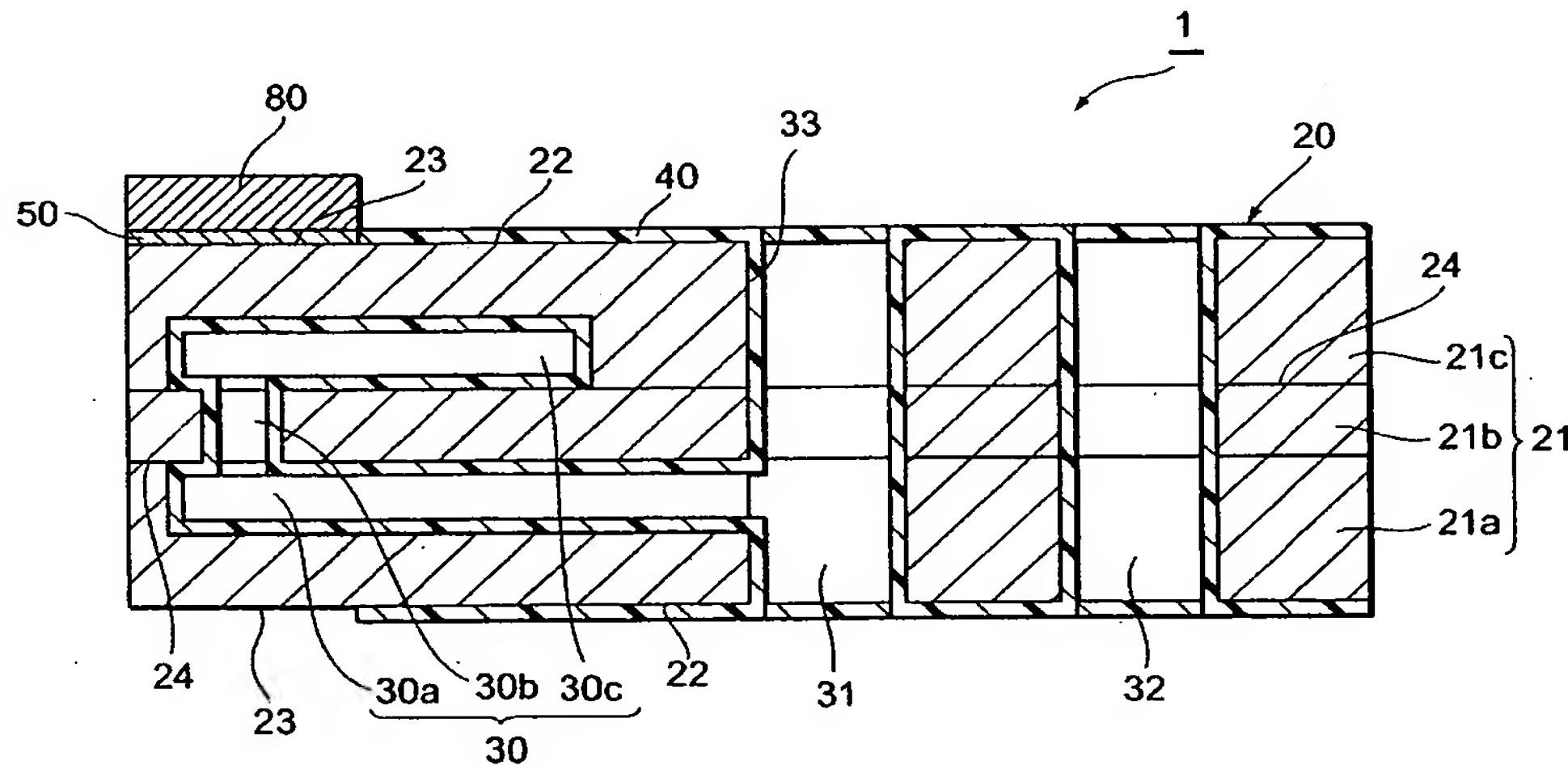
(71)出願人(米国を除く全ての指定国について): 浜松ホトニクス株式会社(HAMAMATSU PHOTONICS K.K.)
[JP/JP]; 〒4358558 静岡県浜松市市野町1126番地の1 Shizuoka (JP).

(81)指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,

[続葉有]

(54)Title: SEMICONDUCTOR LASER DEVICE AND METHOD OF PRODUCING THE SAME

(54)発明の名称: 半導体レーザ装置及びその製造方法



A1

WO 2005/060057

(57)Abstract: A semiconductor laser device (1) has a heat sink (20) and a semiconductor laser element (80). The heat sink (20) has a cooler body (21) formed by joining metallic members, a fluid flow path (30) formed inside the cooler body (21), a cooling region (23) on an outer wall surface (22), and a resin layer (40) continuously coated, except the cooling region (23), on the outer wall surface (22) and on an inner wall surface (33). The semiconductor laser element (80) is provided in the cooling region (23) while being kept in thermal contact with the outer wall surface (22). Continuously coating the resin layer (40) on the outer wall surface (22) and on the inner wall surface (33), but excluding on the cooling region (23), prevents corrosion of a portion near the section where the outer wall surface and the inner wall surface are in contact with each other.

(57)要約: 半導体レーザ装置1は、金属部材を結合してなる冷却器本体21と、冷却器本体21の内部に形成された流体流路30と、外壁面22上の冷却領域23と、外壁面22上

[続葉有]



DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE,

BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 一 國際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

と内壁面33上とを冷却領域23を残して連続して被覆された樹脂層40と、を有するヒートシンク20と、外壁面22と熱的接触を保つ状態で冷却領域23に配置される半導体レーザ素子80と、を備えることを特徴とする。外壁面22上と内壁面33上とを、冷却領域23を残して樹脂層40で連続して被覆することで、外壁面と内壁面が接する部分近傍における腐食の防止を実現する。